MEMORIA

SUL PRETESO

CONTROSTIMOLO

SOSTENUTA DA UN SAGGIO DI SPERIMENTI
RIPETUTI NEL REAL ISTITUTO
D' INCORAGGIAMENTO.

D A

VINCENZO STELLATI

*DOTTORE IN MEDICINA, E SOCIO ORDINARIO
DEL MEDESIMO.*



NAPOLI 1810

Nella Stamperia MANFREDIANA

Con permesso.

MEMORIA

SUL

CONTROSTIMOLO.

E' Mio intendimento di offrire alla considerazione di questa rispettabile Società i principj di una nuova dottrina, che spettando alla Filosofia della vita animale, e quindi all'arte de' medici, promette da un lato di somministrare un nuovo lume, e preziose cognizioni, e dall'altro fa più ragionevolmente temere uno stato d'illusione, che sostenuta dall'entusiasmo delle novità, potrebbe urtare la soda ragione medica, e riuscire infesta alla umana salute. Parlerò, a buon conto, del *Controstimolo*: voce da qualche tempo vagante per l'Italia, di cui però non è agevole fissare un senso preciso. Un Professore di una delle più illustri Scuole d'Italia se ne dice l'inventore, quantunque niente abbiane fatto sapere, se non per alcuni rivoli, che non ancora danno acqua assai limpida. Uno di tali rivoli è sgorgato tra noi, il quale se non bastò a fissare il giudizio, e l'attenzione di molti; è bastato però per destare in alcuni una viva speranza di figurar tra dotti, coll'abbracciare una novità strepitosa; ed in altri un serio timore, che possa da questa dottrina esser indotto qualche spirito leggiero ad opere pericolose nell'arte curativa. E vi ha chi dice, che tal timore non sia vano, anzi che sia autorizzato dai fatti. Quindi mi è paruto non do-

 ver-

versi trascurare un posato esame di tal novità, onde si possa abbracciarla, trovandola analoga alla ragion medica, ed ai fatti; o non curarla, colla sicurezza, che svanirà ben tosto, come tante altre meteore, che per poco soglion turbare l'atmosfera delle scienze, le quali appartengono alla Medicina. A quest'oggetto ho proccurato in primo luogo di ben ponderare il peso di quei principj, che si danno come appoggio della dottrina; ed indi avvicinare ad essi il lume non meno di posati sperimenti, che della ragione quindi legittimamente tratta. De' primi ho istituito buon numero, che vo a ripeterne alla vostra presenza. Mi è però necessario lo incominciare dalla sposizione di ciò, che si vuol dare ad intendere. Mi avvicino quindi a tale ricerca, facendo un cenno dello stato, in cui si trovava la dottrina dello stimolo già proposta da Brown, della quale n'è modificazione, o trasformazione la nuova, della di cui sposizione mi occupo, non trascurando quelle riflessioni, che sono dettate dalla ragion medica, e che la clinica ogni giorno conferma. Dopo aver ciò fatto, porrò in veduta i fatti somministratimi dalle osservazioni sugli animali. Spero così di dare alla cosa un tale aspetto da esser chiunque nel caso di bilanciare il peso delle mie ragioni, e di solidamente giudicare del valore delle mie induzioni. (a)

ESPO-

(a) Non debbo in questo luogo ommettere, che nella non piccola serie degli sperimenti da me praticati, non lieve ajuto mi ha apprestato il Signor Giacomo de Sanctis, giovine di grande speranza, per esser molto versato nelle scienze Fisiche, ed in particolare nella Botanica.

ESPOSIZIONE DELLE DOTTRINE.

I. Dietro la luce sparsa dal sistema di Brown, i medici non sonosi veduti più nella necessità di ricorrere a principj complicati, onde poter render ragione del modo di agire de' rimedj nelle malattie; che anzi dopo essersi da questo insigne riformatore della Medicina stabilito, che la vita in generale è il risultato di cause esterne, le quali di continuo portano la loro azione sul sistema sensibile, ed irritabile, tutto par che spiri facilità, chiarezza, e semplicità. Quali importanti conseguenze non sonosi tratte da questo principio, per individuare sì lo stato sano dell' animale, che il morboso di esso? La più rilevante, ed utile insieme è stata, che quei medesimi agenti esterni, che eccitano la vita, e ne conservano lo stato sano, quando agiscono sulla fibra sensibile con giusta misura, ed in giusto grado sono applicati; divengono le ordinarie cause delle malattie, allorchè o eccedono nella loro azione, o s' infievoliscono. Ecco quindi la più semplice classificazione delle malattie medesime: classificazione, che soddisfa senza dubio la difficile contentatura di un medico Filosofo. Quando le cause agiscono in più, ne sorgono le malattie di soverchio vigore; agendo poi in meno han luogo quelle di languore. Nel primo caso i medici adoperano i rimedj così detti *debilitanti*. Nel secondo quei, che portano il nome di *corroboranti*.

II. Ma osservandosi effetti diversi dietro l' applicazione di questi rimedj, è forsi differente tal loro modo di agire? Questa è una di quelle grandi vedute, che Brown stabilì, e ch' è stata approvata da tutti gli altri osservatori, e che la prima volta soffre contradizione dalla nuova teoria controstimolante. Si è finora creduto, e con ragione, e mi voglio augurare, che questo stesso si seguirà a credere, che cioè tutte le sostanze, le quali sull' animale vivente agiscono, o come alimenti, o come medicamenti, agiscono sempre stimolando la fibra sensibile, o sia *esercitandò sulla medesima un' azione*, cioè *urtandola*, e l' effetto loro corrisponde sempre ai gradi dello stimolo, con cui operano. E come non tutte sono fornite dello stesso grado di forza stimolante, alcune perciò debbono produrre un' effetto men forte di alcune altre. In simil modo andando avanti, dobbiamo riconoscere l' esistenza di altre sostanze, le quali perchè sono provviste di un piccolissimo grado di forza stimolante, non solo non producono innalzamento di eccitamento, che anzi lo deprimono, quando è soverchiamente innalzato; e perciò le medesime diconsi debilitanti. Posto ciò, è facile rilevare, che il vario grado di forza stimolante inerente a ciascuna sostanza, e non già un diverso modo di agire, sia la causa de' differenti effetti, che veggonsi dietro l' applicazione de' corroboranti, e de' debilitanti. A questa veduta non può negarsi il pregio di correre sul cammino della natura intiera vivente, esattamente concorde alle leggi cosmologiche, ed universali. Infatti non vi ha menoma particella della materia nello sta-

stato di azione, il quale non può esser altro che movimento, che non riconosca un tale stato per effetto di aver sofferta una somigliante azione dà altra molecola di materia, da cui è stata urtata. Sorge da questa catena necessaria ed impreteribile ciocchè si dice il *corso della natura corporea*, senza che questo cammino possa ammettere alcuna eccezione, o soffrire alterazione di veruna sorte.

III. Si distinguono poi varie specie di corroboranti, secondo che il di loro effetto è più, o meno durevole; e secondo che più o meno sollecitamente rendesi un tal'effetto sensibile: come pure si hanno varie specie di debilitanti, se direttamente, o indirettamente abbassano le forze vitali, e tanto de' primi, che de' secondi dai medici si fa grande uso ne' varj casi di malattie.

IV. Nella macchina dunque animale risiede una facoltà atta a risentire gli stimoli, ch' è la così detta *eccitabilità*. Tutte la sostanze, le quali agiscono sulla fibra, sono più, o meno stimolanti; ed infine debilitanti diconsi quelle, che abbassano le forze vitali, stimolando la macchina medesima in meno di quello, che un momento prima della loro azione era stimolata.

V. Nè riesce difficile il comprendere come i così detti debilitanti siano nel caso di distruggere gli effetti di quelle sostanze, che aveano considerabilmente innalzato l' eccitamento. Colla introduzione di un'agente, che sia fornito di minor forza stimolante di quello, che ha portato l' eccitamento medesimo ad un grado elevato, si obbliga la fibra in quel momento a rispondere al nuo-

vo stimolo introdotto, mentre questo, abbenchè di grado inferiore, è sempre sentito più di quello, che ha agito; e ciò è confirmato dalla giornaliera osservazione. Se dunque la sostanza novellamente introdotta stimola meno, dee la medesima produrre un effetto proporzionato; dee cioè abbassare l'eccitamento, e per conseguenza dee debilitare.

VI. In questo luogo potrei molto bene occuparmi delle varie diatesi morbose, come pure di tutte le necessarie distinzioni di esse, che la teoria stimolante suggerisce; ma come non è questo il mio principale scopo, così passo a quello, che più importa, cioè alla sposizione de' principj della teoria controstimolante; sembrandomi bastante ciò che della prima ho detto, onde possa farsi quel giusto parallelo tra le due dottrine, dal quale maggior luce avranno i miei argomenti, e le mie induzioni. (*a*)

VII. Secondo questa nuova teoria non tutte le sostanze agiscono stimolando, come Brown avea stabilito; ma alcune di esse producono un'effetto contrario; e perciò diconsi *Controstimolanti*. Si reputano quindi stimolanti solamente quelle, che innalzano l'eccitamento; e controstimolanti quelle altre, che lo deprimono; potendo l'azio-

(a) I principj, che vo ad esporre, da me sono stati tratti da poche pagine non ha guari stampate presso di noi dal Dottor Prospero Postiglione, come pure da quelle poche notizie, che ne da il Signor Rasori nelle annotazioni alla Zoonomia di Darwin.

l'azione loro andare tanto avanti da distruggerlo affatto.

VIII. Sotto l'azione degli stimolanti, e de' controstimolanti si stabilisce un diverso, ed opposto stato della fibra. Si vuole, che i primi la contraggano, ed i secondi la rilascino. Sarebbe di fatti ragionevole, ch' essendo diametralmente opposta l'azione di queste sostanze, dovessero produrre anch' effetti opposti: ma questo non rattrovasi vero; e perciò molti dubj han luogo, come in appresso si osserverà.

IX. Abbenchè i controstimoli procurino alla macchina animale alcune volte uno stato di calma, e di quiete; ed altre volte ne minorino il vigore; pure non sono da confondersi coi *sedativi*, e coi *debilitanti*: dovendosi aver presente, che la calma può venir dietro anche agli stimolanti, quando lo stato turbolento è figlio della debolezza; e che il controstimolo spesso ridona alla fibra la sua perduta robustezza, allorchè la debolezza viene in seguito di eccessivo vigore, come osservasi nella diatesi infiammatoria: ed in tal guisa il controstimolante fa le veci di uno stimolante piuttosto, che di debilitante. In un sol caso agisce come debilitante, ed è quando l'animale godendo un perfetto stato di salute, sotto la sua azione sensibilmente s' indebolisce.

X. Non è ancora chiaro il modo di agire del controstimolo; e perciò non è determinato ancora il cambiamento, che il medesimo produce nella fibra. Da alcuni si pretende, che questo la intorpidisca, e la inabiliti a sentire gli stimoli. Da altri poi si è veduto, che alcune volte la fi-

bra s' intorpidisce, e sente meno l' azione degli stimoli; altre volte poi diviene più sensibile, e disposta a convellersi, o col fatto si convelle: proprietà anche comune agli stimolanti.

XI. Si distinguono i controstimolanti allo stesso modo degli stimolanti, cioè in *diretti*, ed *indiretti*. Diconsi diretti quei, che agendo direttamente sulla fibra ne minorano il vigore, e la vitalità. In tal caso il languore non deesi attribuire alla mancanza degli stimoli, come sinora si è pensato, ma sibbene alla presenza di qualche sostanza, che si oppone agli stimoli, e così viene ad indebolire la vitalità medesima. Chiamansi poi indiretti quegli altri, che producono lo stesso effetto, non già perchè si fosse adoperato alcun controstimolante, ma perchè si toglie, o si minora qualche stimolante. La cavata di sangue, per esempio, come pure la dieta sono controstimolanti indiretti, perchè indeboliscono indirettamente la macchina animale, cioè senza l'azione diretta di qualche controstimolante. Da ciò è facile rilevarsi, che quei mezzi, che sinora han portato il nome di *debilitanti diretti*, divengono al presente *controstimolanti indiretti*; ma restano però nella classe de' debilitanti.

XII. Essendo l' effetto de' controstimolanti sempre lo stesso, deprimendo cioè essi sempre l' eccitamento, convengono in tutt' i casi, ne' quali questo è soverchiamente innalzato, cioè quando vi è aumento di forze vitali. E' chiaro quindi, che debbonsi precisamente impiegare in tutte le malattie infiammatorie.

XIII.

XIII. Il più curioso della teoria controstimolante è, che nella cura delle malattie non è necessario badare alle cause peccanti in più, o in meno, [illegible] le hanno prodotte; ma bisogna por mente [illegible], che nell' atto osservasi. Quando vi è [illegible], che secondo tal teoria è sempre un' [illegible] più, sono commendati i controstimolanti [illegible] esiste rilasciamento, ch' è un' azio[illegible] bensì impiegare gli stimolanti: e se [illegible] controstimolo produce effetti più [illegible]; si viene in cognizione della [illegible] diatesi predominante. Da tali dati si deduce, che quando in una malattia stenica [illegible] segni di rilasciamento, si dee dar di piglio, senza badare ad altro, agli stimolanti; e così per l'opposto, allorchè in una malattia astenica vi è irritazione, debbonsi adoperare i controstimolanti. Osservandosi ciò più volte nel corso di una malattia, il medico non dee perder tempo a cambiare subito il metodo curativo.

XIV. Dividesi finalmente la diatesi stenica in diretta, ed indiretta. Secondo il carattere di essa si adoperano ora i controstimolanti diretti, ed ora gl' indiretti. La diatesi astenica poi non è suscettibile di divisione, perchè sempre accompagnata da rilasciamento; e perciò deesi trattare sempre cogli stimolanti. Quale poi debba essere il grado di attività da darsi agli stimolanti, e molto più ai controstimolanti; non è ancora determinato. La più o men lunga durata della irritazione, o del rilasciamento farà determinare il medico a continuare, modificare, o cambiare i [illegible]

rimedj, che adopera; e sostituire a questi altri di differente natura.

XV. Questi sono in breve i principj della teoria controstimolante. Dal quadro finora fatto di amendue le dottrine, sarà facile il rilevare la differenza, che passa tra la prima, e la seconda; e quali siano i vantaggi, che quest'ultima promette, onde poter esser nel caso di abbandonare la prima. Passo quindi ad una breve analisi del controstimolo; acciò si possa giustamente giudicare del valore di esso; e se sia, o nò conducente alla spiegazione de' fenomeni. Son persuaso, che tale ricerca desterà contro di me la indignazione di molti; ma come i fatti, le mie osservazioni nello Spedale di S. Francesco, in cui niente si risparmia per la salute degl'infermi dai direttori di un tale stabilimento, e le accurate osservazioni, che in unione del citato de Sanctis ho fatte sugli animali, sono la mia guida; così di nulla mi curo; e solo mi anima il vantaggio de'giovani studiosi, che sembrano ora aggirarsi come attoniti ne' vortici di Cartesio, non men che degl' infermi, i quali cercano da noi la loro salute. Onde prima esporrò le qualunque siano mie riflessioni, e poi il risultato costante di una lunga serie di sperienze ripetute più e più volte.

XVI. Qual sicurezza in primo luogo può mai offrire una dottrina, se la definizione n'è vacillante, ed incerta? Si domanda qual' è l'idea, che deesi attaccare alla parola *controstimolo*? Si risponde, quella di un rimedio, che alcune volte intorpidisce la fibra, e la rende meno atta a sentire lo stimolo; ed altre volte la rende più sensibile,

e sog-

e soggetta perciò a convellersi (*Postig. pag.* XVII., *parag: 6.*). Ma qual definizione è questa? Una stessa causa produce *variabilmente, e senza una regola costante*, due effetti diametralmente opposti? Ammessa la proprietà, che hanno tutt' i corpi viventi di *sentire* l' azione degli agenti esterni; quale dovrebb'essere il modo di agire del controstimolo, onde la fibra variamente modificandosi, produca due effetti contrarj affatto? Qualunque possa essere una tale modificazione, sarà essa certamente un effetto positivo: ma l'effetto positivo non può riconoscere per cagione efficiente, che un' azione positiva; dunque positiva dev' esser l' azione del controstimolo. Ma positiva è ancora l'azione dello stimolo, e riguardo a ciò non vi cade dubbio alcuno; sono per conseguenza amendue queste azioni della stessa natura, non sono contraddittorie, l' una non può distruggere l' altra. Il controstimolo quindi agisce come lo stimolo. Comprendendosi altrimenti la cosa, sarà lo stesso, che conciliare l'idea della esistenza di un agente positivo, e lo sviluppo di un effetto negativo.

XVII. Dippiù le principali forme, colle quali si manifesta l'eccitamento è il senso, ed il moto; ond' è, che tutte le sostanze, le quali applicate alla macchina animale vivente, risvegliano tali forme, diconsi stimolanti. Ma per potersi dire, che una sostanza agisca sulla macchina animale vivente, è necessario, che risvegli, o il senso, o il moto; tanto è perciò stimolare una macchina, quanto è assoggettarla all'azione di una sostanza qualunque; e quindi stimolare, ed agire sono sinonimi. Dunque azione controstimolante

 suo-

suona lo stesso, che *stimolo controstimolo*, o pure *azione controazione*. Ecco con quali parole perfettamente vuote di senso si pretende stabilire una nuova dottrina.

XVIII. Si determina poi dietro l'azione degli stimolanti, e de' controstimolanti un diverso stato della fibra. Si dice, che i primi producono contrazione, ed i secondi rilasciamento; e che perciò a norma di questi due opposti stati, sono da impiegarsi tali anche opposti rimedj. La sventura di questa teoria è, che non rattrovasi ciò vero. Il più delle volte io non ho potuto distinguere nello stomaco di moltissimi animali, che ho sagrificati, questa differenza, anzi i più rinomati controstimolanti mi han fatto trovare lo stomaco infiammato, e corrugato, come apparirà dal dettaglio delle mie osservazioni. La contrazione quindi, ed il rilasciamento non essendo sempre effetti costanti dell'azione degli stimolanti, e de' controstimolanti, non possono dare una norma sicura da valere nella cura delle malattie.

XIX. Da ciò, che si è detto (*parag: 16. 17.*) riesce agevole il rilevare quanto può valere la distinzione, che si è fatta, di controstimolanti diretti, ed indiretti. Non si potrà mai comprendere come il controstimolo diretto senza agire, e perciò senza stimolare, mentre agire, e stimolare sono sinonimi, possa opporsi agli stimoli, ed indebolire l'eccitamento. Qual maniera di ragionare è questa? Come potrà deprimersi l'energia vitale, se non si minorino gli stimoli, che ne sono la causa? Colla dottrina stimolante si spiega

ciò facilmente, senza urtar di fronte la ragione.

XX. De' controstimolanti indiretti poi niente dico, perchè vi è un semplice cambiamento di vocaboli, i quali non debbono interessare mai l'essenza delle dottrine. O questi si dicono controstimolanti indiretti, o debilitanti diretti, secondo Brown, vale lo stesso; essendo sempre quello il di loro effetto, per causa della sottrazione, che producono degli stimoli.

XXI. Ma secondo questa nuova teoria, quali sono le norme, che il medico dee aver presenti nella cura delle malattie, onde determinarsi all'uso degli stimolanti, o de' controstimolanti? Ecco il più misterioso di tal dottrina. Lo stato d'irritazione, come si è detto (*parag.* 13.) indica l'uso de' controstimolanti; quello poi di rilasciamento dee far adoperare gli stimolanti; e ciò tutte le volte, che occorre nel corso di una malattia; dovendosi cambiare più o meno prontamente il metodo curativo, secondo la più, o men sollecita successione di tali stati. Ne siegue quindi, che secondo tal dottrina sia inutile l'indagine delle cause, che han prodotta la malattia; e che il medico dee occuparsi solo di ciocchè nell'atto osserva, sia la malattia il prodotto di cause peccanti in più, che in meno. Ma a tutti è noto, che vi sono molte malattie, che hanno un aspetto ingannevole; ed in tali casi la semplice osservazione de' differenti stati d'irritazione, o di rilasciamento, senza l'esame delle cagioni mandanti, sagrificherà sicuramente gli ammalati alle novità. Non rare difatti sono quelle malattie, le quali

essendo nel fondo sostenute dalla diatesi stenica, presentano chiari segni di languore, e di debolezza; e così al contrario s'incontrano spesso delle altre prodotte da cause debilitanti, che offrono un apparato simile a quello delle malattie di accresciuto vigore. In simili casi il medico fa quello stesso, che detta la generale diagnosi delle malattie, cioè prende conto delle cagioni produttrici, acciò possa conoscere gli effetti di esse in *qualunque modo* questi si presentino: e similmente s' incarica del temperamento, della predisposizione, della maniera di vivere, e di altre circostanze, che calcolate nel loro insieme fanno acquistare idea chiara della vera natura della malattia, e non già dell'apparente. Esamina a buon conto l'origine di essa, e per conseguenza se sia stata preceduta da cause stimolanti la macchina in più, o in meno; e non già si occupa del predominio della irritazione, o del rilasciamento, che non formano mai un morbo identico; mentre possono egualmente appartenere alle due sorgenti delle malattie. Dietro tal giudizio difficilmente il medico s'inganna, e cura quindi cogli stimolanti quello stato morboso della macchina animale, il quale abbenchè presenta de' segni di accresciuto eccitamento, è sostenuto dalla diatesi astenica; e parimenti fuga, e distrugge coi debilitanti le malattie, che indicano a prima vista debolezza, e rilasciamento, ma che poi sono il prodotto della diatesi stenica. Se i fautori della dottrina controstimolante avessero riflettuto, che nel riconoscersi il significato di una cosa non debbonsi giammai guardare quei segni, che a più significati con-

convengono, ma quelli bensì, che privativamente gli appartengono; non sarebbero caduti nell'errore di trarre la diagnosi delle malattie dagli stati d'irritazione, e di rilasciamento, che indifferentemente appartengono a più malattie e simili, e dissimili.

XXII. Dippiù ne' morbi acuti accade volentieri un continuo passaggio dallo stato d'irritazione a quello di rilasciamento, e così al contrario. Si debbono perciò alternativamente amministrare ora i controstimoli, ed ora gli stimoli: e come ciò può aver luogo più volte nel corso di un giorno; si dovrà necessariamente anche in un giorno assoggettare l'ammalato a medicine opposte. Ma chi non sa, che non vi è cosa più perniciosa, e nocevole nel trattamento delle malattie acute, quanto l'urtare la macchina alternativamente coll'azione di medicine diverse, ed opposte. Lo stesso deesi intendere anche pe' mali cronici, i quali presentano pure quella tale alternativa d'irritazione, e di rilasciamento: alternativa, che giammai farà risolvere il medico savio a cambiare il metodo curativo.

XXIII. Finalmente per dimostrare l'insufficienza de' principj del controstimolo, basta guardare per poco quello, che spesso nelle febbri, anche di diatesi astenica, osservasi. E' comune nelle medesime l'uso della soluzione del tartaro stibiato data per epicrasi, ad oggetto di superare lo stato di crudità, e portar la malattia alla cozione. Or mi è accaduto più volte, anche in presenza di molti miei giovani, chiaramente osservare, che dopo essersi con tal medicina ottenuta la cozione;

ne; avendola voluto continuare, sono ricomparsi i sintomi tutti della crudità. Come ciò è accaduto, essendo il tartaro stibiato un controstimolante? Potea portare la febbre a cozione, perchè si vuole figlia di diatesi stenica, ma non dovea riprodurre la crudità, e tutti quei sintomi, che secondo la nuova dottrina indicano pure stenia. Si risponderebbe forsi, che il restringimento della pupilla, il polso teso, l' aridità della pelle, l'attrasso delle secrezioni, ed escrezioni sono segni, che spettano pure ad un eccesso di astenia? In tal caso daranno quelli, che così rispondessero, un addio ad ogni sintomatologia, onde distinguere le due diatesi.

XXIV. Niente finalmente dico della distinzione, che nella dottrina controstimolante si fa, della diatesi stenica in diretta, ed indiretta; perchè la medesima crolla da se subito che abbiamo dimostrato, che controstimolanti diretti, i quali converrebbero nella stenia diretta, non esistono, nè possono esistere; perchè ripugnanti alla sana filosofia, ed anche al senso comune. Può più tosto tal distinzione valere per la diatesi astenica, abbenchè questa si vuole indivisa nella nuova teoria. Non nego, che secondo la semplice idea della debolezza indiretta, stabilita da Brown, il metodo curativo di questa sembra meritare qualche riforma; ma non per questo dobbiamo porre in dubbio l' esistenza di alcune malattie di languore, che sono il prodotto della eccessiva azione stimolante. Per avere un' idea chiara, ed adequata della debolezza indiretta mi piace molto la distinzione, che fa di essa il Signor Monteggia nelle sue

isti-

istituzioni Chirurgiche, e propriamente nella prima parte, cap. 1., parag. 18., e seguenti.

XXV. Dopo aver fatto intanto queste poche riflessioni sull' insufficienza, ed assurdità della teoria controstimolante; per non eccedere i limiti, che mi son proposto, lascio i ragionamenti, e passo al più essenziale della cosa, vengo cioè ad esporre il risultato delle mie osservazioni fatte sugli animali. Mi lusingo, che le medesime siano tanto decisive da far ricredere tutti quelli, che sono stati trascinati dall' amore delle novità a dar retta alla parola controstimolo. Prima porrò in veduta alcuni de' miei privati sperimenti, ed indi quei, che ho avuto l'onore di presentare al rispettabile Istituto.

Esperienze private.

TRe cose mi son proposto di osservare negli sperimenti sì privati, che pubblici, che vo a dettagliare. 1. Se i voluti controstimolanti producano qualche effetto analogo a quello degli stimolanti. 2. Se gli effetti di un controstimolante possano vedersi distrutti dall' azione di un altro. 3. Se dopo la morte degli animali proccurata non meno cogli stimolanti, che coi controstimolanti, la vitalità di essi offra, per mezzo del Galvanismo considerato come uno stimolante di prim'ordine, qualche fenomeno degno di esser ponderato. La novità dell' esperienze, e la costanza de' risultati felici mi fanno augurare, che essendo ciò confirmato dai fatti, non si parlerà più di una dottrina, che ravvisasi insufficiente in tutta la sua estensione.

Pre-

Prevengo però i lettori, che per individuare alla meglio le dosi delle sostanze, di cui mi son servito nel corso di questi sperimenti, ho fatto uso di una misura capace di quasi mezz'oncia di liquido, di cui sempre qualche poco si è perduto nel somministrarlo agli animali. Per avere poi una libertà di operare, mi son servito in particolare de' conigli, i quali sono docilissimi, ed i meno atti a turbare coi loro movimenti il corso dell' opera. Dippiù debbo premettere, che la soluzione di tartaro stibiato, di cui ho fatto sempre uso, è stata il risultato di quindici acini di tal preparazione sciolti in una libbra di acqua comune. E finalmente l'acqua di lauro-ceraso da me praticata, non è stata *coobata*, ma dietro la prima distillazione si è adoperata.

1. Diedi ad un coniglio, per epicrasi, circa un' oncia di acqua distillata di Lauro-ceraso. Sotto le prime dosi l'animale perdè subito il suo coraggio; si accelerarono le pulsazioni del cuore; e diede segni non equivoci di raffreddore nervino. Si replicò la introduzione dell' acqua, e l' animale morì assalito da chiari, e violenti convellimenti. Lo feci aprire, e lungi dall' essere il cuore pieno di sangue, e lo stomaco rilasciato, come lo avrei dovuto trovare, ebbi il grazioso spettacolo di ravvisare lo stomaco, e le budella tenui arrossite, e corrugate.

Se sotto la lenta azione dell'acqua di lauro-ceraso il ventricolo si è infiammato, non altrimenti che ce lo presenta l'oppio, come si vedrà in appresso, bisogna convenire, che amendue queste sostanze agiscono allo stesso modo; ond'è, che

che se l'oppio è stimolante, lo dev' essere anche l'acqua di lauro-ceraso. Nè posso temere di essermi ingannato; perchè avendo più volte ripetuto un tale sperimento, mi ha sempre lo stomaco dell' animale presentata la stessa alterazione. E quello, che da più peso è il trovare nella illustre opera medica del Signor *Riccardo Mead* quello stesso, che il fatto mi ha dimostrato. Questo gran Medico, ed osservatore nell'appendice, che fa nell' esame dell' oppio, parla dell' acqua di lauro-ceraso, e dice che la medesima data ad un animale lo ammazza sollecitamente, e con forti convellimenti, e lo stomaco di esso presenta sempre le *vene gonfie, ed il sangue passato anche ne' linfatici*, come si può rilevare dalla sua opera Medica pag. 147.

2. Apprestai ad un altro coniglio, anche per epicrasi, una soluzione di tartaro stibiato fatta nel modo di sopra espressato. Fu l'animale subito assalito da una forte angoscia, da forti conati di vomito, e da convellimenti abbastanza sensibili. Replicai dopo qualche tempo la dose; ed avendo consumato circa un' oncia di tal soluzione, sotto un violento singhiozzo morì. Si aprì l' addome, e si rinvennero le budella tenui anch' esternamente non poco arrossite. La faccia interna poi dello stomaco anche si trovò infiammata, e corrugata. Ripetei più volte questo sperimento, e sempre un notabile grado di corrugazione ravvisai nello stomaco. Ma mi accorsi, che l' arrossimento poi era più, o meno intenso, secondo che più o meno sollecitamente si facea morire il coniglio. In generale posso dire, che quando l' animale più sten-

stenta a morire col tartaro stibiato, tanto più cresce l'arrossimento.

3. Essendosi data ad un'altro coniglio poco a poco la medesima soluzione di tartaro stibiato, fu questo sorpreso dallo stesso raffreddore comparso nel primo sperimento, dalla solita angoscia, ed incominciava di già a convellersi; ond'è, che andava anche sollecitamente a morire; ma come gli feci, pure per epicrasi, somministrare dell' acqua di lauro-ceraso, si vide cedere il raffreddore, divenne più coraggioso, e dopo poco tempo riprese il suo perduto vigore.

Allorchè le azioni sono cospiranti, debbono produrre un medesimo effetto. Or se gli effetti del tartaro stibiato furono distrutti dall' acqua di lauro-ceraso; dobbiamo ragionevolmente dire, che le azioni di tali sostanze non sono cospiranti, e non agiscono allo stesso modo. Se si suppone quindi, che la soluzione del tartaro stibiato sia un controstimolante, non lo deve esser l'acqua di lauro-ceraso. Se però ricorreremo alla dottrina stimolante, ritrovaremo in essa una completa spiegazione di tal fatto. Dietro l' azione violenta di un forte stimolante, qual'è la soluzione del tartaro stibiato, deve tutta la macchina, ed in particolare il ventricolo cadere in debolezza indiretta, e propriamente in quella detta dai recenti per *stanchezza*. Coll' applicazione di un nuovo stimolo, qual fu l' acqua di lauro-ceraso, diversamente essendo stimolato il ventricolo, e tutto il sistema; si vide l' animale risorgere da quel languore, che minacciava da vicino la sua vita.

4. Feci dare ad un coniglio, in piccole dosi, una

una mezz' oncia della stessa acqua di lauro-ceraso, e fu questo immediatamente sorpreso da tali convellimenti, ed in particolare dall' opistotano, ch' era prossimo a morire. Feci subito dargli poco men di mezz' oncia della solita soluzione di tartaro stibiato, e l' animale poco a poco si rimise nel pristino stato.

5. Presi poi due altri conigli, e per epicrasi ad uno feci dare la soluzione del tartaro stibiato, ed all' altro l' acqua di lauro-ceraso. Comparvero subito i soliti segni marcati sopra, e quanto mi accorsi, ch' erano nello stato da temere della loro vita, feci apprestare anche poco a poco l' acqua di lauro-ceraso al primo, e la soluzione del tartaro stibiato al secondo. Si videro subito ravvivati, e talmente si riebbero, che han servito ad ulteriori sperimenti.

Da ciò rendesi sempre più chiara la insussistenza della teoria controstimolante, e la indispensabile necessità di ricorrere alla stimolante, onde render ragione de' fenomeni, che sarebbero altrimenti incomprensibili. Si rileva altresì dall' enunciato sperimento, quanto sia analoga l' azione de' voluti controstimolanti a quella degli stimolanti.

6. Nel presente sperimento volli cimentare uno stimolante, qual' è l' oppio, ed il solito egregio controstimolante, qual' è l' acqua di lauro-ceraso. Diedi perciò ad un coniglio poche gocce di laudano liquido, le quali non avendo prodotta alcun' alterazione, dopo pochi minuti furono replicate. Dietro questa seconda dose fu l' animale sorpreso da leggiere convulsioni. In questo stato gli

fec

feci apprestare una parchissima dose, meno cioè di mezz'oncia, di acqua di lauro-ceraso, e quando mi aspettava veder il coniglio rimesso in buono stato, questo morì pochi minuti dopo la introduzione dell'acqua medesima.

Come si potrà comprender questo fatto osservato replicate volte, e come si spiegherà, essendo l'acqua di lauro-ceraso un controstimolante? Si potrebbe rispondere, che la dose del controstimolo fu eccedente, e perciò apportò la morte. Ma essendo anche ciò vero (allorchè una maggior dose di questa sostanza non fu capace di produrre simile effetto, come apparisce dagli antecedenti sperimenti), avrebbe dovuto prima distruggere lo stimolo dell'oppio, e poi ammazzare il coniglio; e perciò vi sarebbe bisognato maggior tempo. Il coniglio morì dopo pochi minuti, e la dose dell'acqua fu scarsissima. Dunque altra è la ragione di questo fatto, e propriamente quella nascente dall'azione dell'acqua di lauro-ceraso analoga a quella dell'oppio, onde la vitalità restò distrutta sotto l'azione di due forti stimolanti.

Or questi fatti, ed altri riguardanti la vitalità degli animali dopo la loro morte, osservati replicate volte da me in dettaglio, e privatamente, mi decisero di ripetere in pubblico una buona parte di tali sperimenti, e propriamente quei, che credei più importanti, onde si rendessero a tutti noti. Quindi mi deliberai di ciò fare nel Real Istituto, cui ho l'onore di appartenere come socio ordinario.

Espe-

Esperienze pubbliche.

La prima cosa, che mi proposi di far osservare, fu la somiglianza degli effetti degli stimolanti, e de' controstimolanti: somiglianza, che non si può negare malgrado qualunque prevenzione. Indi mi occupai di due importanti sperimenti, ne' quali posi in opposizione i controstimoli. Finalmente volli fare osservare per mezzo del Galvanismo, la dose di vitalità, che rimane negli animali ammazzati non men cogli stimoli, che coi controstimoli.

I. Presi quindi in primo luogo tre conigli, ed al primo feci apprestare l' acqua di lauro-ceraso, sempre in piccole dosi. Secondo il solito, dopo le prime prese, si manifestarono i convellimenti, i quali erano sempre più violenti nel momento della introduzione delle nuove dosi, e mentivano l' aspetto di tanti piccoli salti. Tutta la scena durò circa due ore; dopo qual tempo l'animale morì tutto convulso, avendo consumato poco più di un' oncia e mezza di acqua di lauro ceraso. Al secondo coniglio poi feci, per epicrasi, dare la solita soluzione di tartaro stibiato. Divenne questo subito singhiozzoso, ed ansante; i suoi arti, in particolare i posteriori, si resero deboli; le battute del cuore, ed i conati di vomito erano sempre più intensi; e finalmente comparvero delle convulsioni violenti, ed affatto simili a quelle prodotte dall' acqua di lauro-ceraso. Sotto tali convellimenti morì l' animale quasi nello stesso spazio di tempo, non essendosi consumata, che circa un' oncia della soluzione

me-

medesima. Finalmente al terzo coniglio avendo apprestato circa una ventina di gocce del laudano liquido del Sidenamio, comparvero subito de' convellimenti, non intensi però come quelli prodotti dall'acqua di lauro-ceraso, e perdendo di botto il suo vigore divenne sensibilmente debole. Una sola differenza feci marcare, che cioè i convellimenti prodotti dall' acqua di lauro-ceraso si avanzavano nel momento della introduzione della nuova dose; e quelli prodotti dall' oppio mostravano sempre una stessa intensità. Feci ripetere le piccole dosi del detto laudano, ed allora crebbe la sua debolezza; i moti del cuore, ed i colpi di singhiozzo, che sulle prime eran frequenti, si resero più lenti, e circa un'ora dopo morì con un sonoro stertore. Feci aprire i ventricoli de' tre conigli, nè si potè dagli astanti rilevare alcuna sensibile differenza nella faccia interna di essi, mentre si osservò chiaramente arrossita, e corrugata in tutti; come arrossite si rinvennero esternamente le budella tenui. In quel momento si sospettò, che un tal colore fosse proprio di questi animali anche nello stato naturale; ed allora fu, che presi un' altro coniglio sano, lo ammazzai, ed avendogli aperto l'addome, si trovò tutto altro il colore delle budella tenui, ne' punto arrossita si vide la faccia interna dello stomaco. Finalmente feci aprire il torace de' tre conigli, ed essendosi posto il cuore di ciascuno di essi allo scoverto, si gettò sul medesimo dell' acqua di lauro-ceraso, della soluzione del tartaro stibiato, ed anche del laudano liquido: sostanze, che accrebbero egualmente, ed allo stesso modo, le oscillazioni del

cuo-

cuore, senza aver potuto rilevare qualche marcata differenza. Ecco la sana, ed unica, a mio credere, interpetrazione di questo sperimento.

I convellimenti, che sotto l'azione dell'oppio assalirono il coniglio, erano per gradi dissimili da quei prodotti nell' altro dall' acqua di lauro-ceraso; e siccome nello stesso tempo si sperimentò sì l'uno, che l'altra, così lo spettacolo fu non men grazioso, che decisivo; mentre le convulsioni, ed i singhiozzi procedevano in entrambi allo stesso modo, e non differivano che per gradi. Abbenchè intanto tutte le sostanze allorchè esercitano la loro azione sulla macchina animale vivente, agiscano stimolando, pure ciascuna deve avere il suo modo particolare, e proprio di agire; e ciò, com'è noto, costituisce la differenza specifica di uno stimolante dall'altro. Ciò posto, non dee recar meraviglia, se la soluzione del tartaro stibiato rese l'animale più singhiozzoso, ed ansante, che negli altri due; giacchè gli stimolanti dotati di principj alituosi, e volatili diffondono nel momento la loro azione equabilmente per tutto il sistema. Quelli poi, che sono privi di tali principj, debbono limitarla nel ventricolo, e sue adjacenze: e tra questi appunto è posto il tartaro stibiato, il quale per conseguenza altro immediatamente produrre non dovea, che l'ansia, ed il singhiozzo. E' regolare inoltre, che agendo il ventricolo, e sue adjacenze in più, perchè ivi cresce l'afflusso degli stimolanti naturali; necessariamente in tal disquilibrio deve il restante della macchina agire in meno. Deve quindi abbassarsi la temperatura negli estremi, e ver-

so

so le parti esterne del corpo; si dee sperimentare la sensazione di freddo; e dee impoverirsi di forze tutto il restante della costituzione: fenomeni, che costantemente ho osservati in tutti gli animali sottoposti all' azione del tartaro stibiato. Da ciò si comprende pure facilmente la ragione di quella piccola differenza, che passava tra i convellimenti prodotti dall' oppio, i quali erano sempre egualmente intensi, e quelli figli dell'azione dell' acqua di lauro-ceraso, i quali si aumentavano tutte le volte che s' introduceva la nuova dose. Tutto deriva, il replico, dalla specifica diversità di agire degli stimolanti. Se dunque i tre conigli morti coll' acqua di lauro-ceraso, coll' oppio, e colla soluzione del tartaro stibiato presentarono gli stessi fenomeni, eccetto quella piccola diversità, di cui si è data la ragion sufficiente; pare che senza punto esitare possa conchiudersi, che tutte queste sostanze agiscano allo stesso modo, tutte siano cioè stimolanti.

II. In questo sperimento, che fu senza dubbio il più decisivo, posi in opposizione i due soliti controstimoli, acciocchè tutti fossero stati nel caso di osservare i di loro effetti. Feci apprestare quindi ad un coniglio, per epicrasi, quasi un' oncia di acqua di lauro-ceraso; e come vidi, ch' eccetto quel solito torpore, e la solita angoscia, non vi erano altri segni prossimamente minaccianti la vita; mi arbitrai a dargli un'altra piccola presa della detta acqua. Indi vedendo l' animale più ammiserito, ed in modo intorpidito, ch'essendo stato posto sul suolo, ed urtato, non saltellava, come naturalmente fanno i conigli, ma languidamente mo-

morte i suoi arti, diedi di piglio alla soluzione del tartaro stibiato, che fu anche data per epicrasi, e la quale fece immediatamente rilevare una notabile miglioria; mentre cedè l'affanno, e tutti gli altri incomodi, e quell'animale, che un momento prima non potea muoversi, incominciò a camminare con maggior franchezza, e di là a poco saltellò; ond'è, che non solo non morì, ma si rimise anzi in istato buono di salute, non essendosi consumata, che poco più di mezz'oncia della soluzione medesima. Contemporaneamente poi, ad un altro coniglio, diedi nello spazio di circa tre ore, collo stesso metodo, quasi un'oncia di soluzione di tartaro stibiato. Come questo agisce più sullo stomaco, che sul rimanente della costituzione, così divenne l'animale subito angoscioso, ed ansante, ed incominciò a soffrire de' chiari brividi, i quali divennero in seguito sempre più intensi. In tale stato volli apprestargli, in piccole dosi, circa un' altr' oncia di acqua di lauro-ceraso, la quale produsse un effetto sensibilissimo, giacchè l'animale riprese il suo perduto vigore, terminò l'angoscia, la respirazione si restituì nel pristino stato; ed avendolo posto sul suolo, saltellava, come non avesse mai sofferta alcuna malsania. Questi due conigli talmente si riebbero, che servirono al seguente sperimento.

Se dall'antecedente sperimento si rileva, che una data dose di acqua di lauro-ceraso fu sufficiente a dar la morte ad un coniglio, ed un'altra della soluzione del tartaro stibiato ne ammazzò un secondo; ne siegue per conseguenza, che se queste sostanze fossero entrambe controstimolanti, le due

dosi

dosi, o poco meno, unite insieme, date ad un solo animale, come si è fatto nel presente sperimento, avrebbero dovuto molto più facilmente, e con maggior sollecitudine produrre lo stesso effetto, cioè la morte. Ma non essendo ciò accaduto, anzi essendosi chiaramente osservato, che l'azione di una sostanza fu distrutta da quella dell'altra; mi lusingo di poter decisivamente conchiudere, che l'azione controstimolante sia affatto chimerica, ed un puro ente di ragione; che tutte le sostanze agiscono stimolando; e che la teoria di Brown lungi dall'addivenir vacillante, venga anzi a ricevere nuova fermezza, e solidità, e ad esser riconosciuta come la più ragionata, la più analoga alle sperienze, ed ai fatti, ed infine come la più conducente alla spiegazione de' fenomeni.

III. Finalmente gli ultimi sperimenti, che presentai all'Istituto, furono diretti ad osservare la vitalità, che resta negli animali morti sì cogli stimolanti, che coi controstimolanti. A quest'oggetto preparai una piccola Pila Galvanica, o meglio, di Volta, ed indi ammazzai un coniglio con due valide dosi di laudano liquido; gli troncai il capo, scoprendo la midolla allungata, e praticai altresì una profonda incisione ne' muscoli di una delle cosce. Immediatamente che l'animale, così preparato, fu posto, per mezzo de' soliti conduttori, in comunicazione colla Pila, si vide sorpreso da forti, e generali convellimenti, i quali essendo durati più minuti primi gradatamente andiedero a mancare, sin che si estinsero affatto.

Lo stesso apparecchio praticai in un altro coniglio, che ammazzai con due anche valide do-

si di acqua di lauro-ceraso. Malgrado questo secondo animale, posto in comunicazione colla Pila, manifestò de' convellimenti, pure l'energia di questi, non men che la lor durata presentarono un apparato di cose per gradi dissimile dal primo, giacchè lo scosse convulsive furono più deboli, e minore ne fu la durata: fenomeno, che non mancai di far marcare, perchè conferma sempre più, ed in ultimo luogo, la tante volte dimostrata assurdità della teoria controstimolante. A tutti infatti è noto, che, secondo i principj di essa, il coniglio morto coll'oppio poco avrebbe dovuto convellersi, perchè quasi distrutta in esso l'eccitabilità; e l'altro, che fu ammazzato coll'acqua di lauro-ceraso, avrebbe dovuto dare delle violenti convulsioni, e di maggior durata, non essendosi quella esaurita. Ma come il contrario accadde, è forza decisivamente conchiudere, che i principj della nuova teoria sono affatto ideali, e chimerici. Volevo finalmente ammazzare un altro coniglio colla soluzione del tartaro stibiato, ed indi assoggettarlo all'azione della Pila; ma non si volle dai Socj sagrificare questo terzo animale, perchè i primi avean abbastanza, e chiaramente dimostrato la dose di vitalità, che osservasi dietro la morte di essi proccurata non men cogli stimolanti, che coi controstimolanti.

Ecco in breve i principali, e più importanti sperimenti, che mi son dato l'onore di ripetere nel Real Istituto (e che sono pronto a replicare sempre che si vorrà) a fine di render pubblici i loro risultati, i quali essendo stati sempre uniformi, mi pare di aver abbastanza provato sì a *priori*, che a *posteriori*, cioè colle ragioni

trat-

tratte dalla Filosofia medica, e coi fatti, la nullità della teoria controstimolante. Posso quindi ben volentieri dar termine alla presente memoria, anche perchè temo di esser tacciato di soverchia prolissità. Ma prima di far ciò, fo in ultimo luogo riflettere ai lettori, che degli esseri contraddittoriamente opposti debbono benanche le proprietà esser contraddittorie. Ciò importa, che se un solo effetto arriva il controstimolo a produrre, ch'è ancora prodotto dallo stimolo, non è più degno di formare un genere a parte di sostanze, ma torna a confondersi colle altre. Or dagli addotti sperimenti chiaramente si è rilevata la identità tra gli effetti degli stimolanti, e quei de' controstimolanti; ed in particolare, perchè questi ultimi al pari de' primi risvegliano il senso, ed il moto. Dunque posso conchiudere, che gli stimolanti non solo contraddittorj non osservinsi ai controstimolanti; ma che anzi siano loro affatto simili; onde crolla assolutamente la base del superbo edificio.

APPROVAZIONE DEL REAL ISTITUTO D' INCORAGGIAMENTO.

Approviamo noi quì sottoscritti la verità de' fatti enunciati nella maniera appunto come sono stati esposti, e registrati nel processetto verbale firmato da tutt' i Socj, che han assistito agli sperimenti medesimi, e conservato nell' Archivio dell' Istituto. Napoli 12. Maggio 1810.

Cavalier Antonio Sementini Presidente.

Gaetan Maria Gagliardi Segretario Generale.

Sieguono le firme de' Socj.